

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
DENGAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION*  
BERBANTUAN MEDIA BERBASIS KOMPUTER  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA POKOK BAHASAN GERAK MELINGKAR  
BERATURAN DI SMAK SANTA AGNES SURABAYA**

**SKRIPSI**



OLEH :

YOHANES WAHYU PERDANA

1113011011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
JANUARI 2017**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
DENGAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION*  
BERBANTUAN MEDIA BERBASIS KOMPUTER  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA POKOK BAHASAN GERAK MELINGKAR  
BERATURAN DI SMAK SANTA AGNES SURABAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Oleh:

Yohanes Wahyu Perdana

1113011011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
JANUARI 2017**

## SURAT PERNYATAAN Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : YOHANES WAHYU PERDANA  
 Nomor Pokok : 1113011011  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Direct Instruction Berbantuan Media Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Gerak Melingkar Beraturan di SMAK Santa Agnes Surabaya

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila Skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 20-02-2017

Yang membuat pernyataan,



YOHANES WAHYU PERDANA

Mengetahui:  
Dosen Pembimbing I,

Prof. Soegimin W.W  
NIK.:

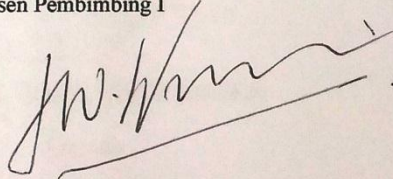
Dosen Pembimbing II,

Drs. G. Budijanto Untung, M.Si  
NIK.:

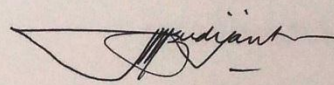
**LEMBAR PERSETUJUAN**

Naskah skripsi berjudul "**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Gerak Melingkar Beraturan di SMAK Santa Agnes Surabaya**" yang ditulis oleh Yohanes Wahyu Perdana (1113011011) telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.

Dosen Pembimbing I

**Prof. Soegimin W.W**

Dosen Pembimbing II,

**Drs. G. Budijanto Untung, M.Si**



## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis Yohanes Wahyu Perdana NRP:1113011011 telah disetujui pada tanggal 19 Januari 2017 dan dinyatakan LULUS oleh tim penguji



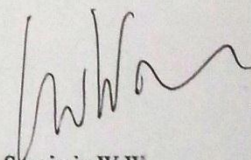
Anthony Wijaya, S.Pd, M.Si

Ketua



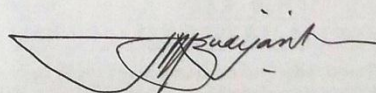
Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si

Anggota



Prof. Soegimin W.W

Anggota



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si

Anggota

Disetujui Oleh :



Dr. V. Lukik Prijambodo, M.Pd

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Herwinarso, S.Pd, M.Si

Ketua Jurusan P.MIPA

Program studi Pendidikan Fisika

**SURAT PERNYATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi Perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Nama Mahasiswa : YOHANES WAHYU PERDANA  
Nomor Pokok : 1113011011  
Program Studi Pendidikan : FISIKA  
Jurusan : PMIPA  
Fakultas : FKIP  
Tanggal Lulus : 19-01-2017

Dengan ini **SETUJU/TIDAK SETUJU** Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN  
MODEL DIRECT INSTRUCTION BERBANTUAN MEDIA  
BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA PADA POITOK BAHASAN  
GERAK MELINGKAR BERATURAN DI SMA SANTA AGNES

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 20-02-2017  
Yang menyatakan,

  
  
YOHANES WAHYU PERDANA  
NRP. 1113011011

## ABSTRAK

**Yohanes Wahyu Perdana:** “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMAK Santa Agnes Surabaya Pada Pokok Bahasan Gerak Melingkar Beraturan”. Dibimbing oleh **Prof. Soegimin W.W.** dan **Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.**

*Mata pelajaran fisika pada umumnya dianggap sulit oleh sebagian besar siswa khususnya siswa di Sekolah Menengah Atas Katolik (SMAK) Santa Agnes Surabaya. Anggapan ini membuat siswa menjadi kurang berminat mempelajari fisika. Pada umumnya siswa menjadi pasif dan tidak mau bertanya jika belum mengerti materi pelajaran sehingga guru kesulitan dalam mengetahui tingkat pemahaman siswa.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran fisika pada pokok bahasan gerak melingkar beraturan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dengan model *Direct Instruction* dan media pembelajaran berbasis komputer. Subyek penelitian adalah siswa kelas X-2 SMAK Santa Agnes Surabaya. Instrumen penelitian meliputi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.*

*Perangkat pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan memanfaatkan media berbasis komputer untuk pokok bahasan gerak melingkar beraturan telah dikembangkan. Perangkat pembelajaran terdiri dari: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa (BS), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Rencana Evaluasi (RE) dan Media Berbasis Komputer berkategori baik, valid dan layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-2 SMAK Santa Agnes Surabaya. Berdasarkan hasil validasi ahli, perangkat pembelajaran layak untuk digunakan. Hasil belajar menunjukkan 82,5% siswa kelas X-2 SMAK Santa Agnes Surabaya mencapai ketuntasan belajar dengan N-Gain Score 0,659837963 kategori sedang.*

Kata kunci: Perangkat Pembelajaran, Media Pembelajaran Berbasis Komputer, model pembelajaran *Direct Instruction*, Gerak melingkar beraturan

## ABSTRACT

**Yohanes Wahyu Perdana:** “The Development of Learning Tools Tuned with Direct Instruction Model Assisted Computer Based Learning Media to Improve the Students’ Learning Achievement on the Topics of Uniform Circular Motion in SMAK Santa Agnes Surabaya .” Supervised by **Prof. Soegimin W.W** and **Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.**

*Physics are generally considered difficult by most students , especially students at Catholic High School Santa Agnes Surabaya . This assumption makes students become less interested in studying physics . In general, students are passive and do not want to ask if you do not understand the subject matter so that teachers difficulty in knowing the level of student understanding.*

*This research aims to develop a learning device physics on the subject of uniform circular motion to improve student learning achievement . Research and development of methods used to produce the Direct Instruction learning model and computer based learning media . Subjects were students of class X - 2 Senior High School Santa Agnes Surabaya . Instruments of research include learning tools tuned.*

*Learning tools tuned that implement direct instruction learning model by using computer-based media to the subject of uniform circular motion has been developed . learning tools tuned consist: learning implementation plan , books students , activity sheet students , evaluation plan and computer based learning media categorized good , valid and feasible to use to improve the learning outcomes of students of class x - 2 smak santa agnes surabaya . based on the results of expert validation , the learning tools tuned fit for use . the results showed 82.5 % of the students studying in class X - 2 Senior High School Santa Agnes Surabaya achieve mastery learning with the N-Gain score 0,659837963 middle category.*

**Keywords :** Learning Tools Tuned, Computer Based Learning Media , Direct Instruction learning model , uniform circular motion



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pengajaran Langsung Berbantuan Media Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAK Santa Agnes Surabaya Pada Pokok Bahasan Gerak Melingkar Beraturan” dengan baik.

Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada penulisan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperoleh ilmu dan mengembangkan diri.
2. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Herwinarso, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan P.MIPA Prodi Pendidikan Fisika sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama masa studi dan memberi masukan agar penulis tepat waktu dalam menyelesaikan skripsi.
4. Prof. Soegimin W. W., selaku dosen pembimbing I yang dengan tekun dan sabar membimbing penulis dalam melaksanakan kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi.

5. Drs. G. Budijanto Untung, M. Si., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberi dukungan pada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membimbing penulis dalam menimba ilmu selama masa studi.
7. Sr. Ludovica S.Sp.S., M.Ed, selaku kepala SMAK Santa Agnes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di lembaga beliau.
8. Laurentia Ernawati, S.Pd., selaku guru fisika di SMAK Santa Agnes Surabaya yang telah membantu dan membimbing penulis selama kegiatan penelitian di sekolah tersebut.
9. Drs. P. Prihadi Tribowo, M.Pd., selaku validator perangkat pembelajaran pada penelitian ini yang telah memberi kritik dan saran yang membangun demi perbaikan perangkat tersebut.
10. Siswa kelas X-2 SMAK Santa Agnes Surabaya, selaku obyek penelitian penulis yang telah mengikuti kegiatan belajar-mengajar dengan baik selama penelitian.
11. Orang tua penulis (Irenius Kadim dan Irene Sri Martira), dan adik (Veronica Maharani) yang telah memotivasi, mendukung, dan membantu penulis dalam membuat perangkat pembelajaran.
12. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2011 Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendukung, menyemangati, dan bersedia menjadi tempat curahan hati penulis selama masa studi.
13. Saudara Kornelius Setyadi, Emilia Fandira Nasera Putri, Achmad Salehudin, Yenni Astutik, Martinho Vas Bio sebagai teman-teman yang

sangat membantu penulis dan juga sering memberikan semangat kepada penulis.

- 14 Saudara Erzad Galih Wardhana dan Alfa Meinehem sebagai teman yang sangat membantu penulis dan juga sering memberikan masukan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan dan kelemahannya. Akhir kata semoga skripsi ini berguna dalam peningkatan mutu pendidikan fisika.

Surabaya, Januari 2017

Penulis

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Indikator Keberhasilan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Ruang Lingkup	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Perangkat Pembelajaran	6



2.1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	6
2.1.2	Buku Siswa	7
2.1.3	Lembar Kegiatan Siswa	8
2.1.4	Rencana Evaluasi	9
2.2	Model Pembelajaran	9
2.3	Model <i>Direct Instruction</i>	10
2.3.1	Pengertian <i>Direct Instruction</i>	10
2.3.2	Kelebihan dan Kelemahan Model <i>Direct Instruction</i>	10
2.3.3	Model <i>Direct Instruction</i> Berbantuan Media Berbasis Komputer	11
2.4	Media Pembelajaran	12
2.4.1	Pengertian Media Pembelajaran	12
2.4.2	Media Pembelajaran Berbasis Komputer	12
2.5	Hasil Belajar	13
2.6	Materi Pembelajaran	13
2.6.1	Gerak Melingkar	13
2.6.2	Besaran pada Gerak Melingkar	13
2.6.2.1	Posisi Sudut	13
2.6.2.2	Perpindahan Sudut	14
2.6.2.3	Kecepatan Sudut Rata-rata	14
2.6.2.4	Kecepatan Sudut Sesaat	14
2.6.2.5	Percepatan Sudut Rata-rata	15
2.6.2.6	Percepatan Sudut Sesaat	15

2.6.2.7	Percepatan Sentripetal	16
2.6.2.8	Percepatan Tangensial	16
2.6.3	Gerak Melingkar Beraturan (GMB)	16
2.6.4	Gerak Melingkar Berubah Beraturan (GMBB)	17
2.6.5	Gerak Melingkar Tak Beraturan (GMTB)	17
2.7	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	18
2.8	Kerangka Berpikir	19
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Metode Penelitian	21
3.2	Bagan dan Rancangan Penelitian	22
3.3	Setting Penelitian	26
3.3.1	Tempat Uji Lapangan	26
3.3.2	Waktu Penelitian	26
3.3.3	Subjek Penelitian	26
3.4	Instrumen Penelitian	26
3.5	Teknik Pengumpulan Data	27
3.6	Teknik Analisis Data	28
3.7	Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer	30
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil	37
4.2	Pembahasan	38
4.2.1	Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	38
4.2.2	Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	41

4.2.3 Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran	43
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	50
<b>LAMPIRAN</b>	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir	19
Gambar 3.1 Bagan Rancangan Penelitian	22
Gambar 3.0 Tampilan klik ikon <i>software macromedia professional</i> <i>flash 8</i>	31
Gambar 3.1 Tampilan awal <i>software macromedia professional</i> <i>flash 8</i>	31
Gambar 3.2 Tampilan memilih menu <i>Create New flash document</i>	32
Gambar 3.3 Tampilan penggunaan <i>Text Tool</i> untuk membuat teks	32
Gambar 3.4 Tampilan tombol <i>next</i> untuk menuju frame berikutnya	33
Gambar 3.5 Tampilan pembuatan teks yang berisi pembahasan	33
Gambar 3.6 Tampilan pembuatan animasi menggunakan <i>Tools</i>	34
Gambar 3.7 Tampilan memeriksa animasi	34
Gambar 3.8 Tampilan menyimpan <i>file animasi</i>	35
Gambar 3.9 Tampilan memeriksa <i>file</i> pada direktori penyimpanan.	35
Gambar 3.9a Tampilan memeriksa kembali <i>file</i> yang tersimpan	36
Gambar 4.0 Grafik Hasil Belajar	45
Gambar 4.1 Grafik <i>N-GAIN</i>	47



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Langsung berbantuan Media Berbasis Komputer	11
Tabel 2.2 Hubungan antara Besaran Gerak Linier dan Gerak Melingkar	15
Tabel 2.3 Persamaan pada gerak melingkar berubah beraturan dan gerak linier berubah beraturan	17
Table 3.0 Skor rata-rata tiap komponen hasil validasi	28
Tabel 3.1 Hasil presentase keterlaksanaan RPP	29
Tabel 3.2 Kriteria <i>N-Gain</i>	30
Tabel 4.0 Rincian RPP Materi Gerak Melingkar	37
Tabel 4.1 Penilaian Validasi RPP	39
Tabel 4.2 Penilaian Validasi BS	39
Tabel 4.3 Penilaian Validasi LKS	40
Tabel 4.4 Penilaian Validasi RE	41
Tabel 4.5 Penilaian Keterlaksanaan RPP	42
Tabel 4.6 Analisis Ketuntasan Hasil Belajar	44
Tabel 4.7 Skor Peningkatan (Gain Score) Hasil Belajar	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I-A Hasil Validasi Buku Siswa	52
Lampiran I-B1 Hasil Validasi RPP 1	54
Lampiran I-B2 Hasil Validasi RPP 2	57
Lampiran I-C1 Hasil Validasi LKS 1	60
Lampiran I-C2 Hasil Validasi LKS 2	62
Lampiran I-D Hasil Validasi Rencana Evaluasi	64
Lampiran I-E1 Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP 1	65
Lampiran I-E2 Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP 2	67
Lampiran II-A Lembar Validasi Buku Siswa	69
Lampiran II-B1 Lembar Validasi RPP 1	72
Lampiran II-B2 Lembar Validasi RPP 2	76
Lampiran II-C1 Lembar Validasi LKS 1	80
Lampiran II-C2 Lembar Validasi LKS 2	83
Lampiran II-D Lembar Validasi Rencana Evaluasi	86
Lampiran III Buku Siswa	88
Lampiran IV-1 RPP 1	108
Lampiran IV-2 RPP 2	122
Lampiran V-1 LKS 1	139
Lampiran V-2 LKS 2	147
Lampiran VII-1 Kisi-kisi Rencana Evaluasi Aspek Pengetahuan	159

Lampiran VI-2 Rencana Evaluasi	160
Lampiran VI-3 Kunci Jawaban Rencana Evaluasi	161